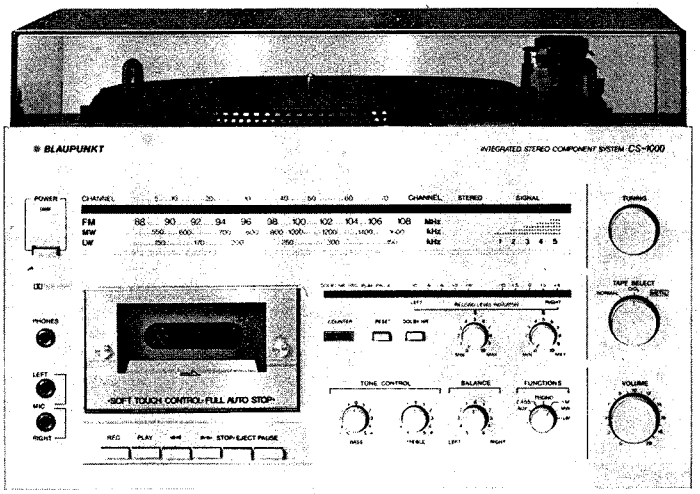
BLAUPUNKT
BOSCH Gruppe

STEREO COMPONENT SYSTEM CS-1000

7 623 100

Kundendienstschrift · Service Manual



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Technische Daten	2
Zerlegungs- und Reparaturhinweise	3–5
Skalenseilführung	4
Prüf- und Abgleichhinweise	6–11
Bestückte Platten	12, 15, 16, 19
Schaltbild Rundfunk- und Verstärkerteil	13, 14
Schaltbild Cassetten- und Anzeigeteil	17, 18
Explosionszeichnung, Plattenspieler	20
Explosionszeichnung, Gerät	21, 22
Explosionszeichnung, C. Laufwerk	23
Ersatzteilliste	24, 25

Table of Contents

	Page
Technical Data	2
Disassembly and Repair Hints	3–5
Dial Cord Stringing	4
Test and Alignment Hints	6–11
Component Boards	12, 15, 16, 19
Schematic Radio- and Amplifier Part	13, 14
Schematic Cassette- and Level Meter Part	17, 18
Exploded View, Player	20
Exploded View, Unit	21, 22
Exploded View, C. Mechanism	23
Spare Parts List	24, 25

Blaupunkt HiFi-Geräte erfüllen die in der DIN 45500 geforderten Werte.

Die Sicherheitsbestimmungen der Internationalen Sicherheitsnorm IEC 65 werden eingehalten und sind bei jeder Reparatur zu beachten.

Alle Bauteile, die mit einem solchen Symbol ⚠ gekennzeichnet sind, müssen durch Originalteile ersetzt werden.

Blaupunkt HiFi units fulfilling the values claimed for in DIN 45500.

The unit conforms to the security instructions of the International Security Standard IEC 65 and have to be observed when repairing the set.

All components marked by ⚠ have to be replaced by original parts.

Technische Daten

Technical Data

Bezeichnung		Wert/Value	Designation	
Netzspannung		220 Volt ± 10 %/50 Hz	Power supply	
Empfangsteil (Tuner)			**Receiver (Tuner)**	
FM			**FM**	
Empfangsbereich		87,5 . . . 108 MHz	Reception Range	
Empfindlichkeit	Mono S/N = 26 dB	1 µV	Sensitivity	Mono S/N = 26 dB
	Stereo S/N = 46 dB	35 µV		Stereo S/N = 46 dB
Begrenzungseinsatz	− 3 dB	2 µV	Begin of Limiting	− 3 dB
Bandbreite	− 3 dB	200 kHz	Band Width	− 3 dB
Klirrfaktor	Mono	0,3 %	Distortion	Mono
	Stereo	1 %		Stereo
ZF-Sicherheit		70 dB	IF-Rejection	
Spiegelwellenabstand		50 dB	Image Rejection	
Pilottonunterdrückung		40 dB	Pilot Tone Suppression	
Stereo-Übersprechdämpfung bei 1 kHz		> 30 dB	Stereo Cross-Talk Attenuation	at 1 kHz
AM-Unterdrückung		34 dB	AM-Suppression	
Übertragungsbereich	± 3 dB	40 . . . 15000 Hz	Transmission Range	± 3 dB
AM			**AM**	
Empfangsbereich MW		515 . . . 1650 kHz	Reception Range MW	
LW		150 . . . 350 kHz	LW	
Empfindlichkeit MW	S/N = 20 dB	500 µV/m	Sensitivity MW	S/N = 20 dB
LW	S/N = 20 dB	800 µV/m	LW	S/N = 20 dB
Bandbreite		3 kHz	Band Width	
ZF-Sicherheit MW		34 dB	IF-Rejection MW	
LW		40 dB	LW	
Spiegelwellenabstand MW/LW		40 dB	Image Ratio MW/LW	
Verstärkerteil			**Amplifier Part**	
Nennleistung an 8 Ω		2 x 12 W	Rated Power to 8 Ω	
Musikleistung an 8 Ω		2 x 20 W	Music Power to 8 Ω	
Klirrfaktor bei Nennleistung		1 %	Distortion at rated power	
Übertragungsbereich		40 . . . 16000 Hz	Transmission Range	
Leistungsbandbreite		20 . . . 30000 Hz	Power Band Width	
Fremdspannungsabstand bei Nennleistung		60 dB	Unweighted S/N Ratio at rated power	
Übersprechdämpfung bei 1 kHz		45 dB	Cross-Talk Attenuation at 1 kHz	
Klangregelung	Bässe bei 100 Hz	± 8 dB	Sound Control	Basses at 100 Hz
	Höhen bei 10 kHz	± 8 dB		Trebles at 10 kHz
Loudness bei − 30 dB	bei 100 Hz	+ 8 dB	Loudness at − 30 dB	at 100 Hz
	bei 10 kHz	+ 5 dB		at 10 kHz
Eingangsempfindlichkeit CASS		200 mV/47 kΩ	Input Sensitivity CASS	
Cassettenteil			**Cassette Part**	
Bandgeschwindigkeit		4,75 cm/s	Tape Speed	
Drift		± 1,5 %	Drift	
Tonhöhenschwankung		± 0,15 %	Wow & Flutter	
Übertragungsbereich NORMAL		50 . . . 12500 Hz	Transmission Range NORMAL	
CrO_2		50 . . . 12500 Hz	CrO_2	
METAL		50 . . . 12500 Hz	METAL	
Ruhegeräuschspannungsabstand			Unmod. S/N Ratio	
Dolby B aus/ein NORMAL		48/56 dB	Dolby B off/on NORMAL	
CrO_2		50/58 dB	CrO_2	
METAL		50/58 dB	METAL	
Übersprechdämpfung	bei 1 kHz		Cross-Talk Attenuation	at 1 kHz
	Mono	60 dB		Mono
	Stereo	45 dB		Stereo
Löschdämpfung		> 60 dB	Erase Ratio	
Eingangsempfindlichkeit	MIC	0,22 mV/ 3 kΩ	Input Sensitivity	MIC
Ausgangsspannung	AUX	60 mV/47 kΩ	Output Voltage	AUX
Plattenspieler			**Turntable**	
Antriebssystem		Belt drive	Drive system	
Drehzahl		$33^1/_3$ U/min	Rotational speed	
		45 U/min		
Gleichlaufschwankungen		0,3 %	Wow & Flutter	
Plattenteller Durchmesser		300 mm ∅	Turntable Diameter	
Einstellbereich der Auflagekraft		0 . . . 40 mN	Adjustment of vertical force	
System Art		Moving Magnet	System Kind	
Typ		AT-91	Type	
Auflagekraft		20 mN	Vertical force	
Abtastnadelform		konisch	Stylus	
Stereo-Übersprechdämpfung	bei 1 kHz	22 dB	Stereo Cross-Talk Attenuation	at 1 kHz
Frequenzbereich		40 . . . 13000 Hz	Frequency range	
Abmessungen	Breite	410 mm	Dimensions	Width
	Höhe	270 mm		Height
	Tiefe	350 mm		Depth

Zerlegungs- und Reparaturhinweise

1. Ausbau des Chassis

a) Die fünf Schrauben an der Unterseite des Geräts entfernen.
b) Das Chassis ca. 10 cm aus dem Gehäuse ziehen und die Leitungen des Phonomotors und des Tonabnehmers abziehen.
c) Das Chassis an der Frontplatte aus dem Gehäuse ziehen.

2. Abbau der Frontplatte

a) Ausbau des Chassis gemäß 1.
b) Die Blende des Cassettenfachs entfernen.
c) Die POWER-LED aus der Fassung ziehen.
d) Die Schrauben (1 bis 5, Fig. 1) entfernen und die Frontplatte vom Chassis trennen.

3. Ausbau der LED-Platte

a) Ausbau des Chassis gemäß 1.
b) Abbau der Frontplatte gemäß 2.
c) Das Flachbandkabel ablöten und die acht Leitungen trennen.
d) Die Schrauben (4 bis 8, Fig. 2) entfernen und die LED-Platte abnehmen.

4. Ausbau des Cassettenlaufwerks

a) Ausbau des Chassis gemäß 1.
b) Abbau der Frontplatte gemäß 2.
c) Den Zählwerkriemen abnehmen.
d) Die Schalterstange am Cassettenlaufwerk aushängen.
e) Den REC- und PAUSE-Schalter sowie den Tapemotor am Cassettenlaufwerk ablöten.
f) Den A/W- und Löschkopf sowie den PLAY-Schalter an der Recorderplatte ablöten.
g) Die Schrauben (1 bis 3, 9, 11 und 12, Fig. 2) entfernen und das Cassettenlaufwerk nach vorne aus dem Chassis nehmen.

5. Ausbau des A/W- bzw. des Löschkopfes

a) Ausbau des Chassis gemäß 1.
b) Abbau der Frontplatte gemäß 2.
c) Die Tastenknöpfe (10, Fig. 2) entfernen.
d) Die Kabel am A/W- bzw. Löschkopf ablöten.
e) Die Schrauben (3 und 4, Fig. 3) bzw. (5 und 6) entfernen und den A/W- bzw. Löschkopf abnehmen.

ACHTUNG: Nach Austausch des A/W-Kopfes muß der Azimuthwinkel gemäß Seite 10 eingestellt werden.

6. Ausbau der Andruckrolle

a) Ausbau des Chassis gemäß 1.
b) Abbau der Frontplatte gemäß 2.
c) Die Tastenknöpfe (10, Fig. 2) entfernen.
d) Die Andruckrolle (2, Fig. 3) von der Welle (1) wegdrücken und mit der Feder abziehen.

7. Ausbau des Antriebsriemens und des Tapemotors

a) Ausbau des Chassis gemäß 1.
b) Abbau der Frontplatte gemäß 2.
c) Ausbau des Cassettenlaufwerks gemäß 4.
d) Die Feder (7, Fig. 4) aushängen.
e) Die Schrauben (1, 2, 5, 6 und 8) entfernen und den Montagewinkel (9) mit dem Tapemotor abnehmen.
f) Die Antriebsriemen (3 und 4) entnehmen.
g) Die drei Befestigungsschrauben des Tapemotors entfernen und den Tapemotor vom Montagewinkel trennen.

Disassembly and Repair Hints

1. Removal of chassis

a) Remove five screws from bottom side of the unit.
b) Withdraw chassis approx. 10 cm from the case and disconnect the wivering from phonomotor and pickup.
c) Remove chassis from case by pulling out the front panel.

2. Removal of front panel

a) Remove chassis in accordance with step 1.
b) Remove the acrylic over from cassette compartment.
c) Remove POWER-LED from the socket.
d) Remove screws (1 to 5, Fig. 1) and remove front panel from chassis.

3. Removal of LED-board

a) Remove chassis in accordance with step 1.
b) Remove front panel in accordance with step 2.
c) Unsolder ribbon cable and diswrap the eight single wires.
d) Remove screws (4 to 8, Fig. 2) and remove LED-board.

4. Removal of drive mechanism

a) Remove chassis in accordance with step 1.
b) Remove front panel in accordance with step 2.
c) Remove the belt from counter.
d) Unhook the switch lever from the drive mechanism.
e) Unsolder the switches REC and PAUSE and also the tapemotor from the drive mechanism.
f) Unsolder the R/P-head and the erasure head from recorder board.
g) Remove screws (1 to 3, 9, 11 and 12, Fig. 2) and withdraw the drive mechanism towards from the chassis.

5. Removal of R/P-head resp. erasure head

a) Remove chassis in accordance with step 1.
b) Remove front panel in accordance with step 2.
c) Remove key buttons (10, Fig. 2).
d) Unsolder the cable at the R/P-head resp. erasure head.
e) Remove screws (3 and 4, Fig. 3) resp. (5 and 6) and take away R/P-head resp. erasure head.

Attention: After replacing of R/P-head align the azimuth angle in accordance to page 10.

6. Removal of rubber pinch roller

a) Remove chassis in accordance with step 1.
b) Remove front panel in accordance with step 2.
c) Remove key buttons (10, Fig. 2).
d) Pull rubber pinch roller (2, Fig. 3) slightly out of its arresting position and remove rubber pinch roller with spring from shaft (1).

7. Removal of drive belts and tape motor

a) Remove chassis in accordance with step 1.
b) Remove front panel in accordance with step 2.
c) Remove drive mechanism in accordance with step 4.
d) Unhook spring (7, Fig. 4).
e) Remove screws (1, 2, 5, 6 and 8) and remove mounting bracket (9) with tape motor.
f) Take out drive belts (3 and 4).
g) Remove the three tapemotor mounting screws and remove tapemotor from mounting bracket.

Fig. 1

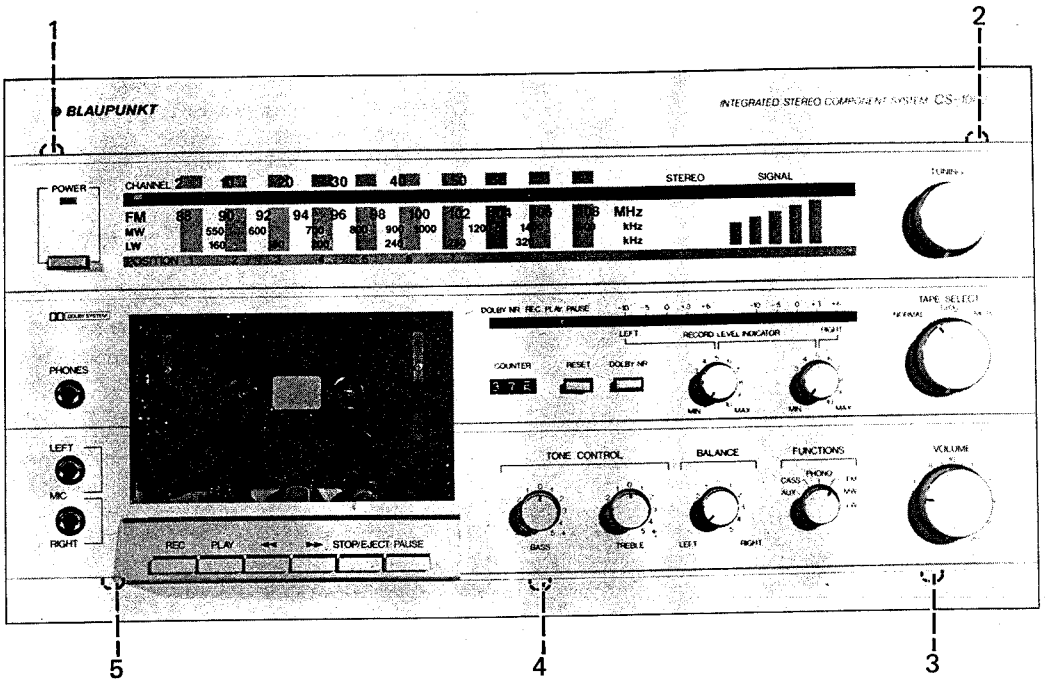
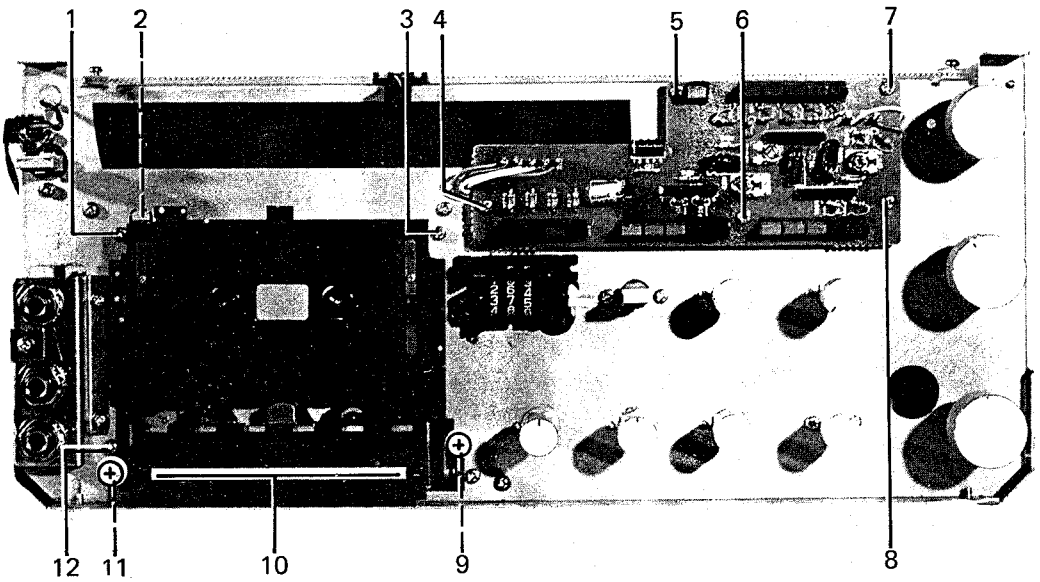
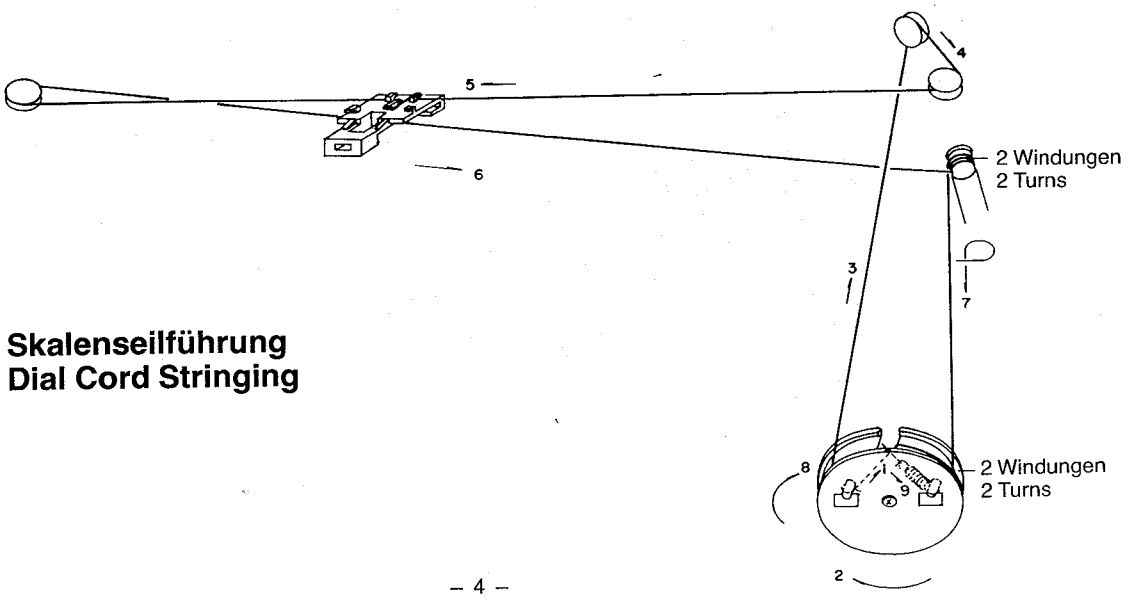


Fig. 2





Skalenseilführung
Dial Cord Stringing

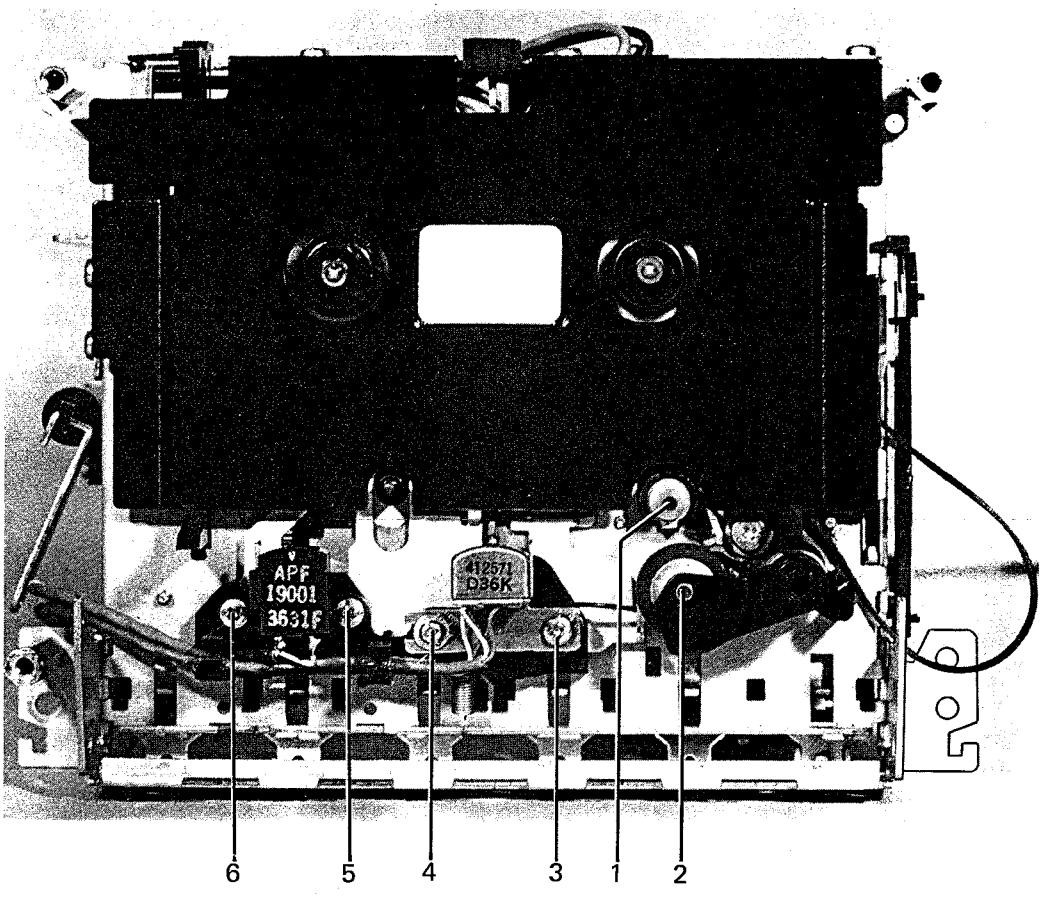


Fig. 3

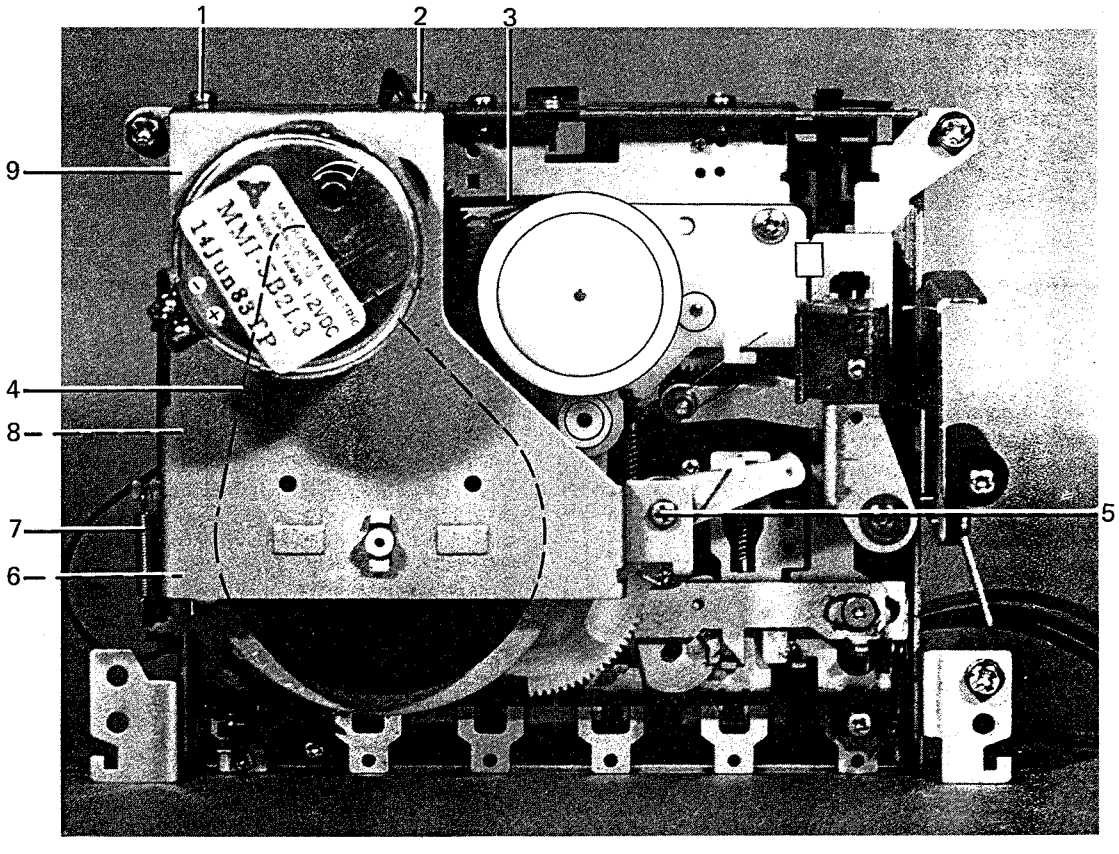


Fig. 4

Prüf- und Abgleichhinweise

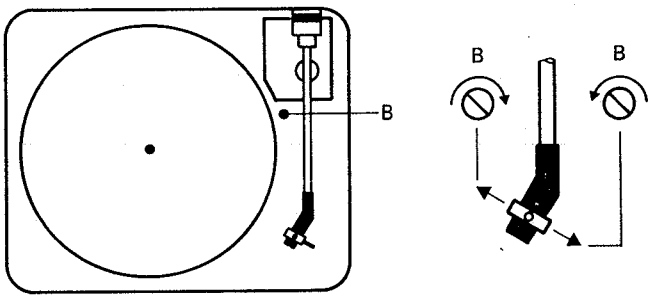
Einstellen des Plattenspielerteils

1. Einstellen der Auflagekraft (20 mN).
   Siehe Bedienungsanleitung Seite 11.
2. Kontrolle und Einstellung des Aufsetzpunktes
   a) Schallplatte auflegen und mit dem SPEED-Schalter die erforderlichen U/min einstellen.
   b) Betriebsartenschalter auf AUTO und den Tonarmlift auf ▼ stellen.
   c) PLAY/STOP-Taste betätigen und Aufsetzpunkt der Abtastnadel kontrollieren.
   Sollpunkt: In der Mitte der Einlaufrillen.
   d) Stimmt der Aufsetzpunkt nicht, diesen mit der Stellschraube B gemäß Fig. in der Ruhelage des Tonarms einstellen.

Test and Alignment Hints

Adjustment of turntable

1. Adjustment of needle force (20 mN).
   See instruction manual page 11.
2. Check and adjustment of setup point
   a) Put a record on turntable and adjust SPEED-switch for required U/min.
   b) Set mode switch to AUTO and bring pickup elevator to position ▼.
   c) Push key PLAY/STOP and check setup point of pickup needle.
   Nominal point: In the middle of lead-in groove area.
   d) Otherwise adjust set screw B in accordance to the figure below. This adjustment can be done only in the resting position of pickup arm.



Abgleich des Rundfunk- und Cassettenteils

Vor dem Abgleich des Rundfunk- und Cassettenteils die geregelte Betriebsspannung wie folgt messen und bei Abweichung vom Sollwert einstellen:

a) DC-Voltmeter am MP ⑩ (+) und ⊥ (−) anschließen und die geregelte Betriebsspannung messen.
   Sollwert: 12 ± 0,3 V.
b) Bei Abweichung vom Sollwert mit SFR-1 (Fig. 7) einstellen.

Abgleich des Rundfunkteils

Erforderliche Meßmittel

1. AM/FM-Meßsender f = 148 . . . 1650 kHz, 10,7 MHz, 87,5 . . . 108 MHz; U_a = 10 µV . . . 10 mV an 75 Ω.
2. Stereodecoder mit UKW-Oszillator 98 MHz, 1 mV; Multiplexsignal M+S/R; Pilotsignal 7,5 kHz Hub.
3. NF-Voltmeter mit Effektivwertanzeige $R_i \geqq 1$ MΩ; $f_{max.}$ 114 kHz.
4. Oszilloskop.
5. Frequenzzähler (19 kHz).
6. NF-Generator (114 kHz, ca. 0,2 V).

Allgemeines

1. Achtung! Die Tiefpaßfilter BEF1 und BEF2 dürfen nicht verdreht werden.
2. Nicht wahllos an Spulenkernen und Trimmern drehen, in vielen Fällen ist ein Neuabgleich des Gerätes nicht erforderlich.
3. Alle anderen möglichen Fehlerquellen prüfen bevor mit den Abgleicharbeiten begonnen wird.
4. Die angegebene Abgleichreihenfolge sinngemäß einhalten.
5. Abgleich wiederholen bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.
6. ACHTUNG! Beim UKW-Abgleich ist die untere Eckfrequenz von 87,5 MHz genau einzuhalten und darf aus rechtlichen Gründen nicht unterschritten werden.
7. Wenn nicht anders angegeben, die Bedienelemente in folgende Stellung bringen:
   BASS – Mittelstellung (0)
   TREBLE – Mittelstellung (0)
   BALANCE – Mittelstellung (0)
   VOLUME – (10)

Alignment of receiver and recorder

Before starting alignment check supply voltage and if necessary proceed as follow:

a) Connect DC-voltmeter to MP ⑩ (+) and ⊥ (−) to measure supply voltage.
   Nominal value: 12 ± 0,3 V.
b) Otherwise use SFR-1 (Fig. 7) for adjustment.

Alignment of receiver

Required measurement equipment

1. AM/FM-signal generator f = 148 . . . 1650 kHz, 10,7 MHz, 87,5 . . . 108 MHz; U_a = 10 µV . . . 10 mV on 75 Ω.
2. Stereocoder with FM-oscillator 98 MHz, 1 mV multiplex signal M+S/R; pilot signal 7,5 kHz Dev.
3. AF-voltmeter with r.m.s. value display $R_i \geqq 1$ MΩ; $f_{max.}$ 114 kHz.
4. Oscilloscope.
5. Frequency counter (19 kHz).
6. AF-signal generator (114 kHz, ca. 0,2 V).

General

1. ATTENTION! The low pass filters BEF 1 and BEF 2 must not be tuned.
2. It is not recommended to turn the slugs and trimmers without instructions – in many cases any realignment of the unit is not required.
3. Check all other possible sources of trouble prior to starting the alignment procedure.
4. The sequence of alignment has to be followed accordingly.
5. Repeat alignment until no further improvement is obtained.
6. ATTENTION! In case of FM alignment the lower cut of frequency of 87.5 MHz must be observed closely and must not fall below that value for legal reasons.
7. If not otherwise specified take the control elements to the following position:
   BASS – Middle position (0)
   TREBLE – Middle position (0)
   BALANCE – Middle position (0)
   VOLUME (10)

FM-ZF/HF-Abgleich

FM-IF/RF Alignment

Band Wave-band	Meßsender Signal generator	Skalenzeiger Dial pointer	Abgleich-element Element	Anschluß Connection	Abgleich auf Alignment to	Lage der Meß- und Abgleich-punkte Position test and alignment points
FM ZF IF	10,7 MHz 1 kHz mod. 40 kHz Hub/Dev. 10 mV an/at MP ❶	←	L 9	NF/AF-Voltmeter an/at MP 5L / 5R und/and ⊥	max. Spannung max. voltage	Fig. 5 Fig. 7
FM Osc.	1 kHz mod. 40 kHz Hub/ Dev. 10 µV an/at Ant. (FM)	87,5 MHz ←	———	NF/AF-Voltmeter und/and Oszilloskop an/at L / R	Check/Prüfen max. Spannung max. voltage	Fig. 5 Fig. 7
		108 MHz →	CT I			
FM HF RF	1 kHz mod. 40 kHz Hub/ Dev. 10 µV an/at Ant. (FM)	90 MHz ~ 90	———	NF/AF-Voltmeter und/and Oszilloskop an/at L / R	Check/Prüfen max. Spannung max. voltage	Fig. 5 Fig. 7
		106 MHz ~ 106	CT II			
SIGNAL-Anzeige/ indicator	98 MHz 1 kHz mod. 40 kHz Hub/Dev. 1 mV an/at Ant. (FM)	~ 98	SFR-6	———	SFR-6 so einstellen, daß die fünfte LED der SIGNAL-Anzeige satt leuchtet. Adjust SFR-6 such that the fifth LED of the signal indicator is fully illuminated.	Fig. 5 Fig. 8
114-kHz-Sperre/ trap	NF/AF-Generator 114 kHz, ca. 0,2 V_{eff} an/at MP ❷ und/and ⊥	———	BEF 3	NF/AF-Voltmeter und/and Oszilloskop an/at MP ❸ und/and ⊥	min. Spannung min. voltage	Fig. 5 Fig. 7
———	98 MHz 1 mV an/at Ant. (FM)	——— ~ 98	SFR-3	Frequenzzähler Frequency counter an/at MP ❹ und/and ⊥	19,00 kHz ± 50 Hz	Fig. 5 Fig. 7
Übersprech-dämpfung/ cross talk attenuation		M+S/R: 1 kHz mod. 40 kHz Hub/Dev. PILOT: 19 kHz 7,5 kHz Hub/Dev.	SFR-2	NF/AF-Voltmeter an/at L	min. Spannung min. voltage Übersprechdämpfung cross talk attenuation > 30 dB	

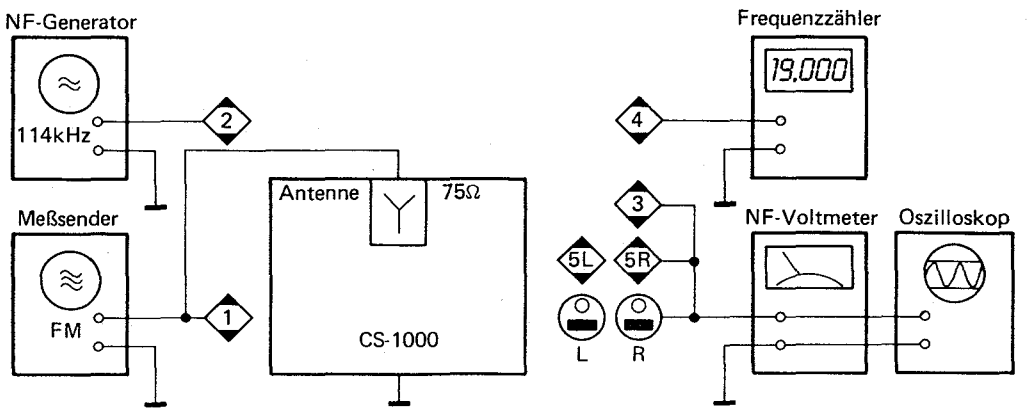


Fig. 5

AM-ZF/HF-Abgleich

AM-IF/RF Alignment

Band Wave-band	Meßsender Signal generator	Skalenzeiger Dial pointer	Abgleich-element Element	Anschluß Connection	Abgleich auf Alignment to	Lage der Meß- und Abgleich-punkte Position test and alignment points
AM **ZF** **IF**	460 kHz 1 kHz mod. 30 % AM 10 mV an/at*	←	L 8	NF/AF-Voltmeter an/at MP 5L / 5R und/and ⊥	max. Spannung max. voltage	Fig. 6 Fig. 7
MW **Osc.**	1 kHz mod. 30 % AM ca. 20 µV an/at*	515 kHz ←	L 7	NF/AF-Voltmeter und/and Oszilloskop an/at L ◎/◎ R	max. Spannung max. voltage	Fig. 6 Fig. 7
		1650 kHz →	CT 4			
MW **HF** **RF**	1 kHz mod. 30 % AM ca. 20 µV an/at*	600 kHz ~ 600	-------- (L 5)	NF/AF-Voltmeter und/and Oszilloskop an/at L ◎/◎ R	Check/Prüfen max. Spannung max. voltage	Fig. 6
		1400 kHz ~ 1400	--------			
LW **Osc.**	1 kHz mod. 30 % AM ca. 40 µV an/at*	148 kHz ←	L 6	NF/AF-Voltmeter und/and Oszilloskop an/at L ◎/◎ R	Check/Prüfen max. Spannung max. voltage	Fig. 6 Fig. 7
		355 kHz →	CT 7			
LW **HF** **RF**	1 kHz mod. 30 % AM ca. 40 µV an/at*	150 kHz ~ 150	-------- (L 5)	NF/AF-Voltmeter und/and Oszilloskop an/at L ◎/◎ R	Check/Prüfen max. Spannung max. voltage	Fig. 6 Fig. 7
		320 kHz ~ 320	CT 6			

* Bei AM-Abgleich wird das Meßsendersignal über eine Koppelschleife (ca. 3 Windungen um die Ferritantenne) eingespeist.
* For AM-alignment the signalgenerator signal is feed to the ferrite antenna by a coupling loop made of 3 windings of isolated wire.

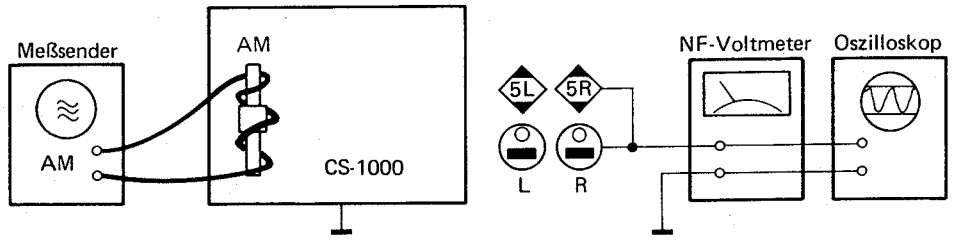


Fig. 6

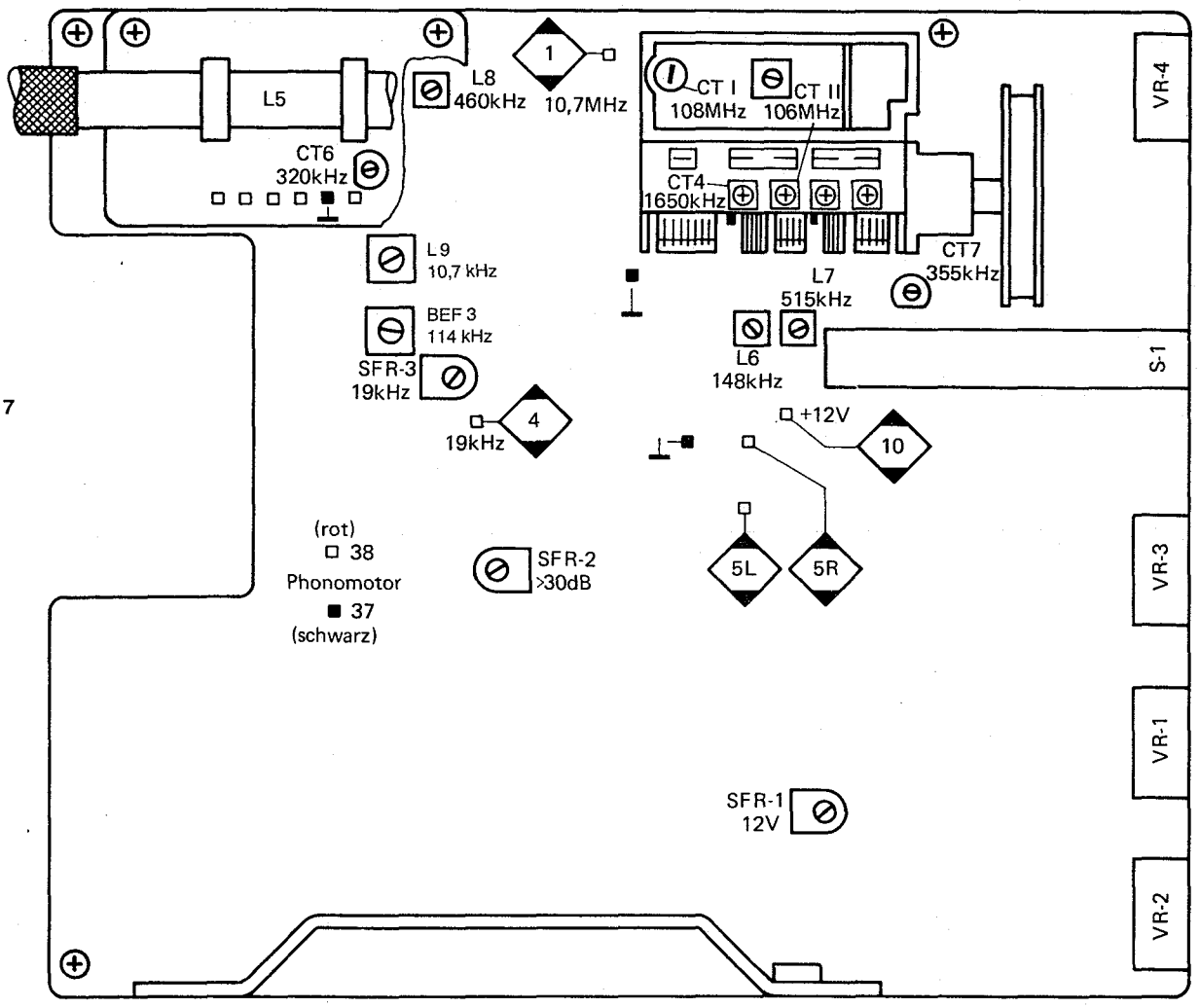


Fig. 7

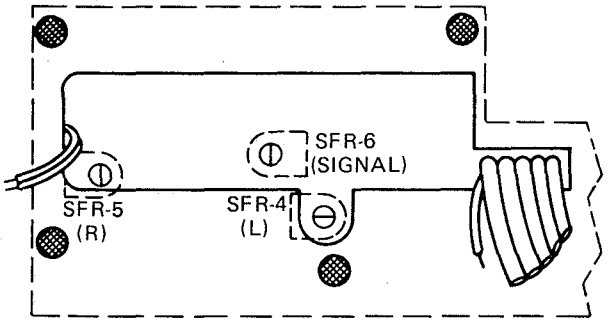


Fig. 8

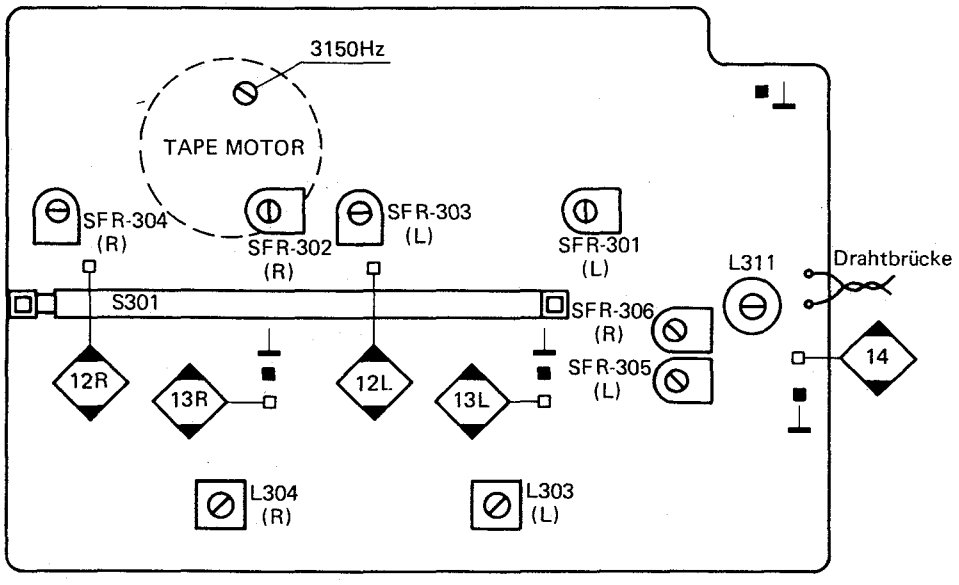


Fig. 9

Abgleich des Cassettenteils

Erforderliche Meßmittel

1. NF-Generator 1 . . . 20 kHz/0,5 V
2. NF-Voltmeter (mit Effektivwertanzeige)
   $R_i \geqq 1\ M\Omega$, $f_g \geqq 120$ kHz
3. Frequenzzähler max. 100 kHz
4. Oszilloskop
5. Testcassetten
   a) 3150 Hz – Gleichlaufkontrolle
   b) DIN-Bezugsband 4,75 (Fe), 10 kHz
   c) Dolby Testcassette (400 Hz, 0 dB)

Allgemeines

1. Vor allen Messungen müssen die bandberührenden Teile wie Magnetköpfe, Führungen, Capstan usw. entmagnetisiert werden. Abgleichwerkzeuge müssen aus nichtmagnetisierbarem Material bestehen. Andruckrolle und Kopfspiegel gegebenenfalls mit Spiritus reinigen.
2. Vor der Einstellung der Bandgeschwindigkeit den TAPE-Motor bei Zimmertemperatur ca. 5 Minuten warmlaufen lassen.

Alignment of Recorder

Measurements equipment required

1. AF generator 1 . . . 20 kHz/0.5 V
2. AF voltmeter (with r.m.s. value display)
   ($R_i \geqq 1\ M\Omega$, $f_g \geqq 120$ kHz
3. Frequency counter max. 100 kHz
4. Oscilloscope
5. Test tapes:
   a) 3150 Hz – Wow and Flutter control
   b) DIN Calibration Tape 4,75 (Fe), 10 kHz
   c) Dolby Tone Test Cassette (400 Hz, 0 dB)

General

1. Prior to any measurements all parts contacting the tape, e.g. magnetic heads, guidings, capstan etc. have to be demagnetized. The alignment tools have to consist of nonmagnetizable material. Clean rubber pinch roller and mirrors of heads with alcohol, if necessary.
2. Prior adjustment of tape speed allow the tape motor to run for about 5 minutes in a temperated room.

Abgleichtabelle / Alignment Table

Einstellung der/des Adjustment of	Meßsignal/ Testcassette Signal/ Test tape	Schalterstellung Switch position	Abgleichelement Alignment element	Anschluß Connection	Abgleich Alignment	Lage der Meß- und Abgleichpunkte Pos. of test and alignment points
Bandgeschwindigkeit Tape speed	3150 Hz-Gleichlaufkontrolle 3150 Hz-Wow and Flutter control	DOLBY NR: -OFF PLAY TAPE SELECT: -NORMAL	Potentiometer im/in the TAPE MOTOR	Frequenzzähler/ Frequency counter an/at MP 12L / 12R und/and ⊥	3150 ± 50 Hz	Fig. 9 Fig. 10
Azimuthwinkel Azimuth angle	DIN-Bezugsband 4,75 (Fe) DIN Calibration Tape 4.75 (Fe) f = 10 kHz	DOLBY NR: -OFF PLAY TAPE SELECT: -NORMAL	Justierschraube am A/W-Kopf 4, Fig. 3 Adjusting screw on the R/P head 4, Fig. 3	NF/AF-Voltmeter und/and Oszilloskop an/at MP 12L / 12R und/and ⊥	Ausgangsspannung beider Kanäle auf Max. Output levels of both channels to max.	Fig. 9 Fig. 10
Wiedergabepegel Playback level	Dolby Testcassette Dolby Tone Test cassette (400 Hz, 0 dB)	DOLBY NR: -OFF PLAY TAPE SELECT -NORMAL -CrO_2 -METAL	SFR-301 (L) SFR-302 (R) Prüfen/Check Prüfen/Check	NF/AF-Voltmeter und/and Oszilloskop an/at MP 12L / 12R und/and ⊥	580 mV 580 mV 580 mV ± 0,5 dB 580 mV ± 0,5 dB	Fig. 9 Fig. 10

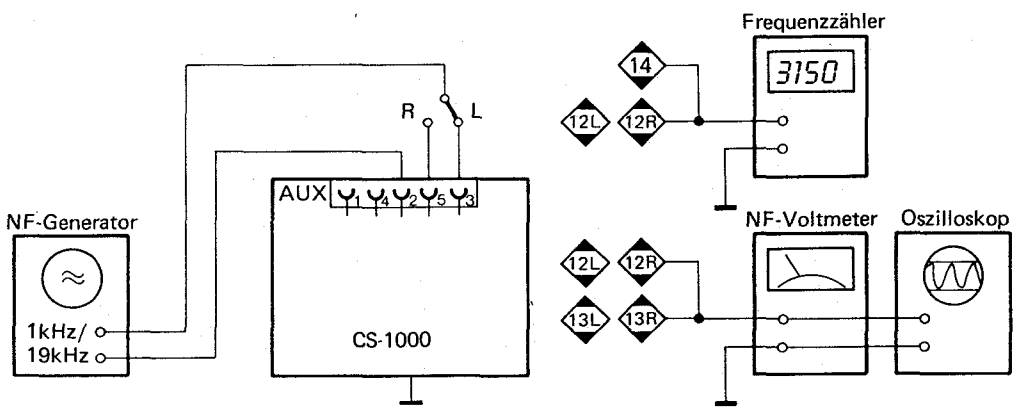
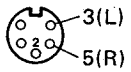
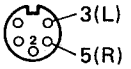
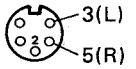


Fig. 10

Abgleichtabelle

Alignment Table

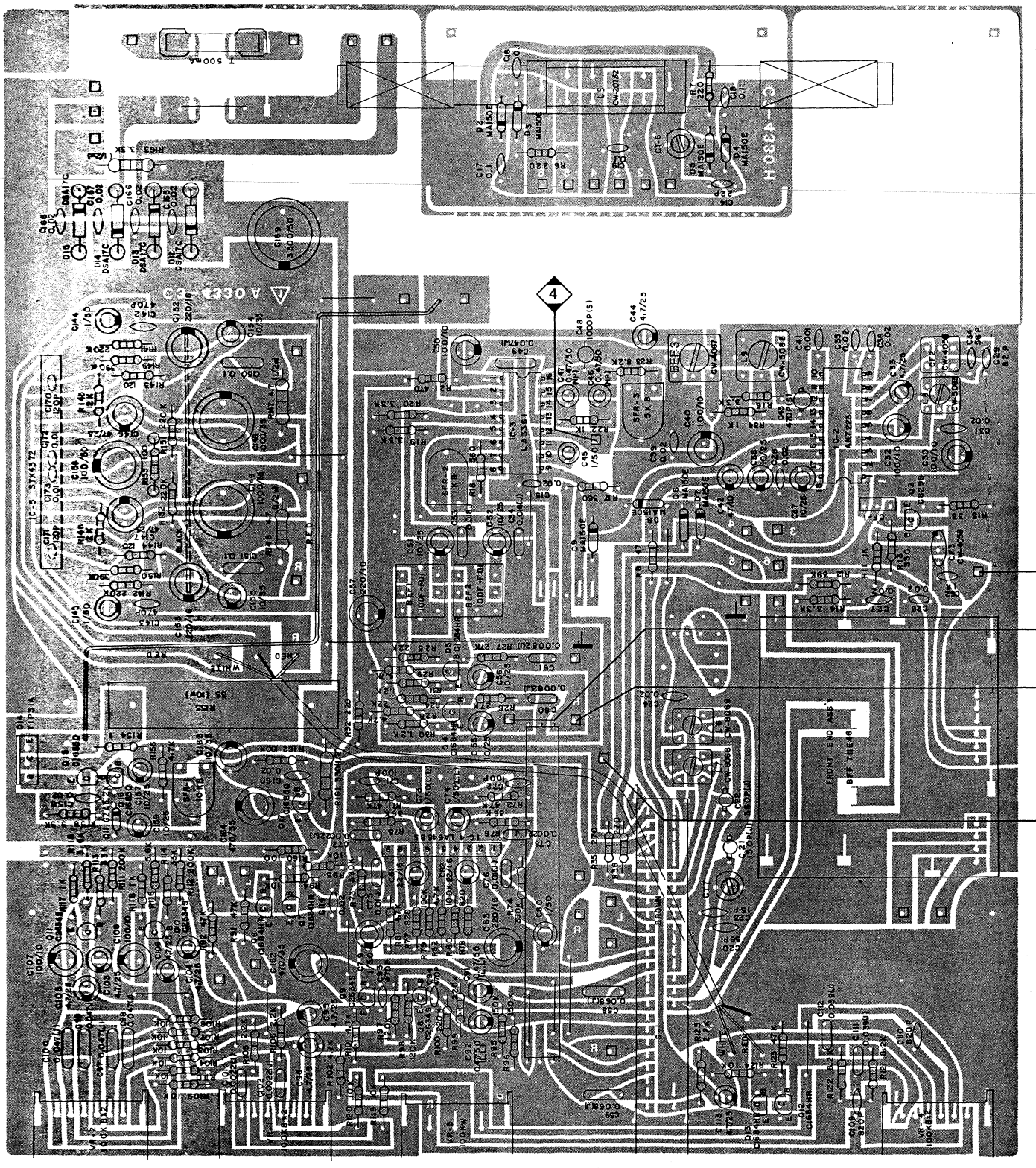
Einstellung der/des Adjustment of	Meßsignal Testcassette Signal Test tape	Schalter stellung Switch position	Abgleich element Alignment element	Anschluß Connection	Abgleich Alignment	Lage der Meß- und Abgleichpunkte Pos. of test and alignment points
RECORD LEVEL-Anzeigen RECORD LEVEL meters	1 kHz, 400 mV an/at AUX  und/and ⊥ (2)	FUNCTIONS: -AUX REC REC LEVEL: -LEFT -RIGHT	SFR-4 (L) SFR-5 (R)	NF/AF-Voltmeter und/and Oszilloskop an/at MP 12L / 12R und/and ⊥ 580 mV 580 mV	SFR-4 und SFR-5 so einstellen, daß die +3 dB-LED's der RECORD LEVEL-Anzeigen leuchten. Adjust SFR-4 and SFR-5 such that the +3 dB-LED's on the RECORD LEVEL meters are illuminated.	Fig. 8 Fig. 9 Fig. 10
Auf der Recorderplatte (Seite 16) die Drahtbrücke auftrennen.						
Aufnahmepegel Record level	1 kHz, 120 mV an/at AUX  und/and ⊥ (2)	FUNCTIONS: -AUX REC REC LEVEL: -LEFT (580 mV) -RIGHT (580 mV) TAPE SELECT: -CrO_2 -NORMAL -METAL	 SFR-303 (L) SFR-304 (R) Prüfen/Check Prüfen/Check	NF/AF-Voltmeter- und/and Oszilloskop an/at MP 13L / 13R und/and ⊥	 2,8 mV 2,8 mV 1,9 mV 2,6 mV	Fig. 9 Fig. 10
Auf der Recorderplatte (Seite 16) die Drahtbrücke wieder anlöten.						
Vormagnetisierungsfrequenz Bias frequency	--------	REC TAPE SELECT: -NORMAL BEAT: -NORMAL -CUT	 L 311 Prüfen/Check	Frequenzzähler/ Frequency counter an/at MP 14 und/and ⊥	 85 kHz	Fig. 9 Fig. 10
Vormagnetisierungsstrom Bias current	--------	REC TAPE SELECT: -CrO_2 -NORMAL -METAL	 SFR-305 (L) SFR-306 (R) Prüfen/Check Prüfen/Check	NF/AF-Voltmeter und/and Oszilloskop an/at MP 13L / 13R und/and ⊥	 50 mV (≙ 500 µA) 50 mV (≙ 500 µA) 40 mV (≙ 400 µA) 70 mV (≙ 700 µA)	Fig. 9 Fig. 10
19-kHz-Sperre/ trap	19 kHz, 200 mV an/at AUX  und/and ⊥ (2)	FUNCTIONS: -AUX REC REC LEVEL: -LEFT max. -RIGHT max.	L 303 (L) L 304 (R)	NF/AF-Voltmeter und/and Oszilloskop an/at MP 12L / 12R und/and ⊥	min. Spannung min. voltage	Fig. 9 Fig. 10

Bestückte Platten

Component Boards

Hauptplatte/ AM-Antennenplatte

Main Board/ AM Ant. Board

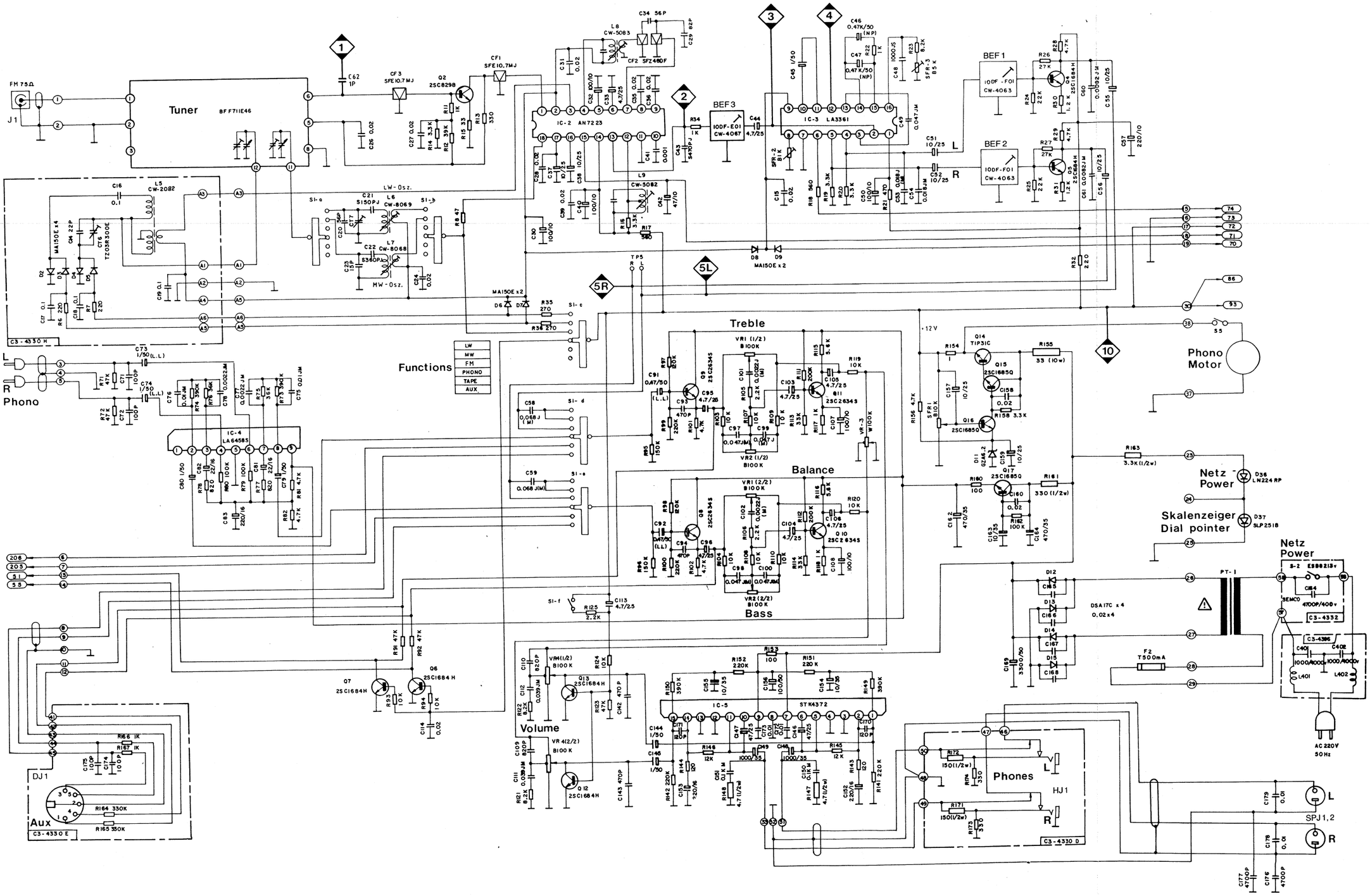


Bestückungsseite

Top View

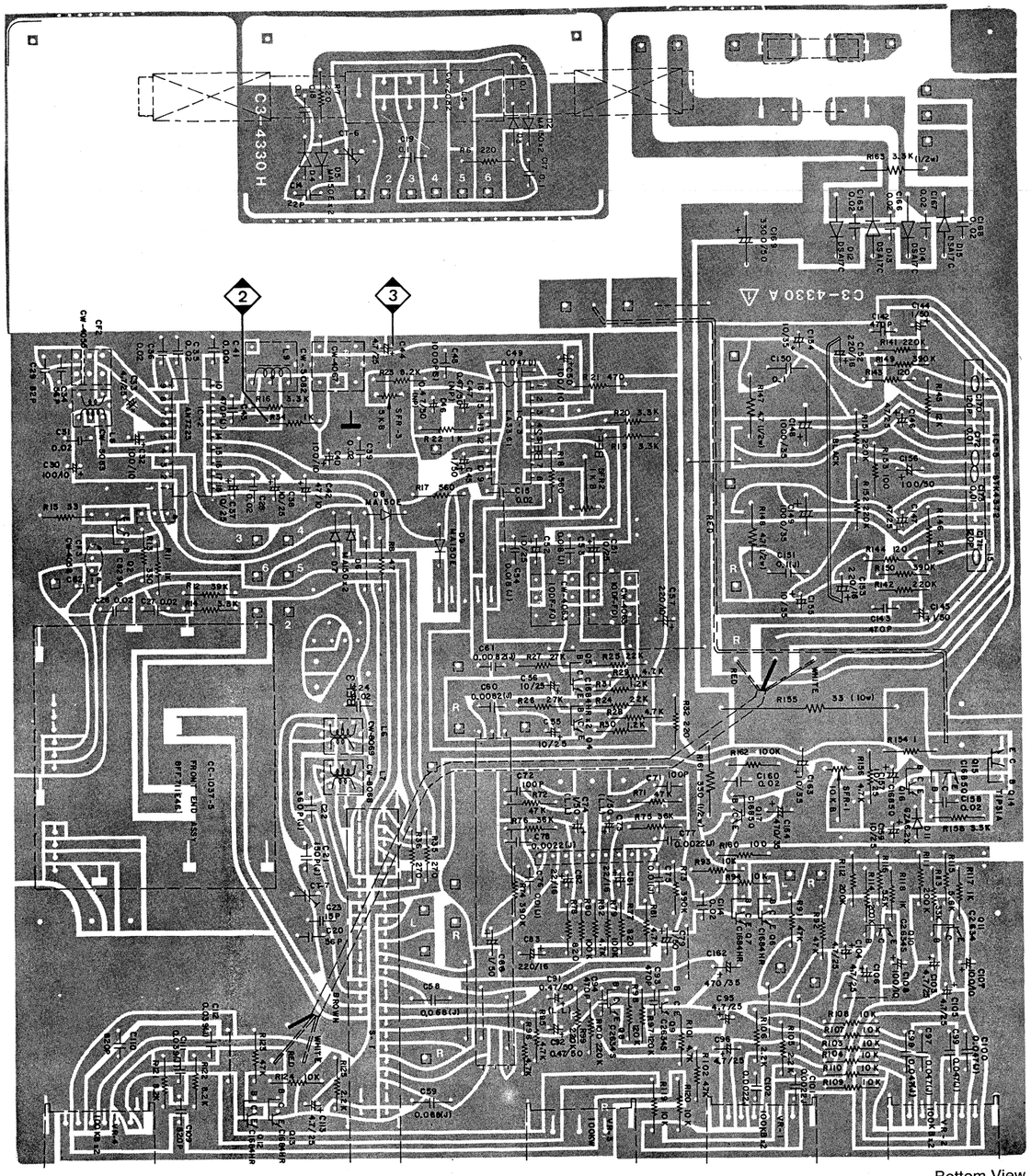
Schaltbild
Rundfunk- und Verstärkerteil

Schematic
Radio- and Amplifier Part



Hauptplatte/ AM-Antennenplatte

Main Board/ AM Ant. Board

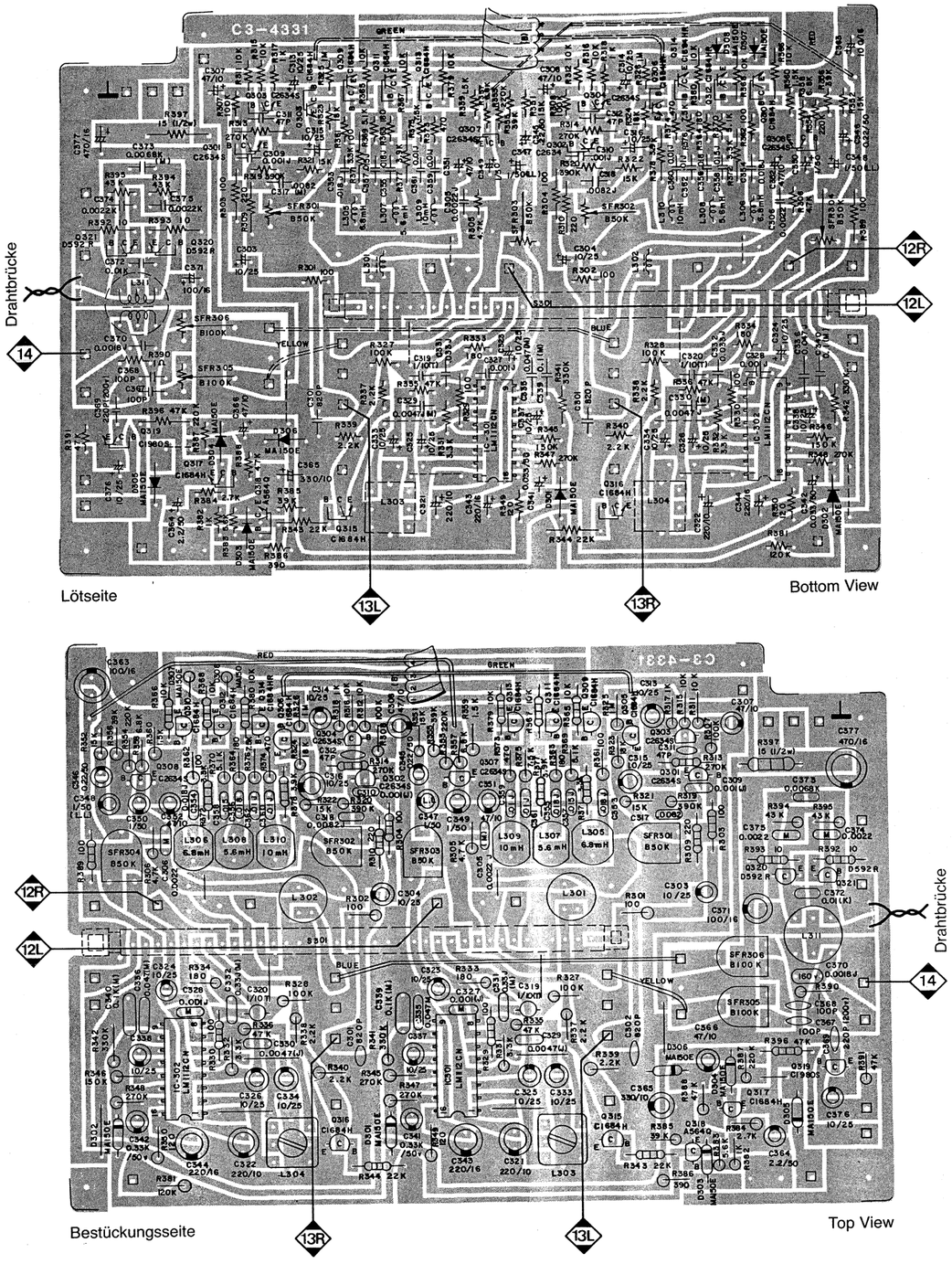


Lötseite

Bottom View

Tonbandplatte

Tape Recorder Board



Lötseite

Bottom View

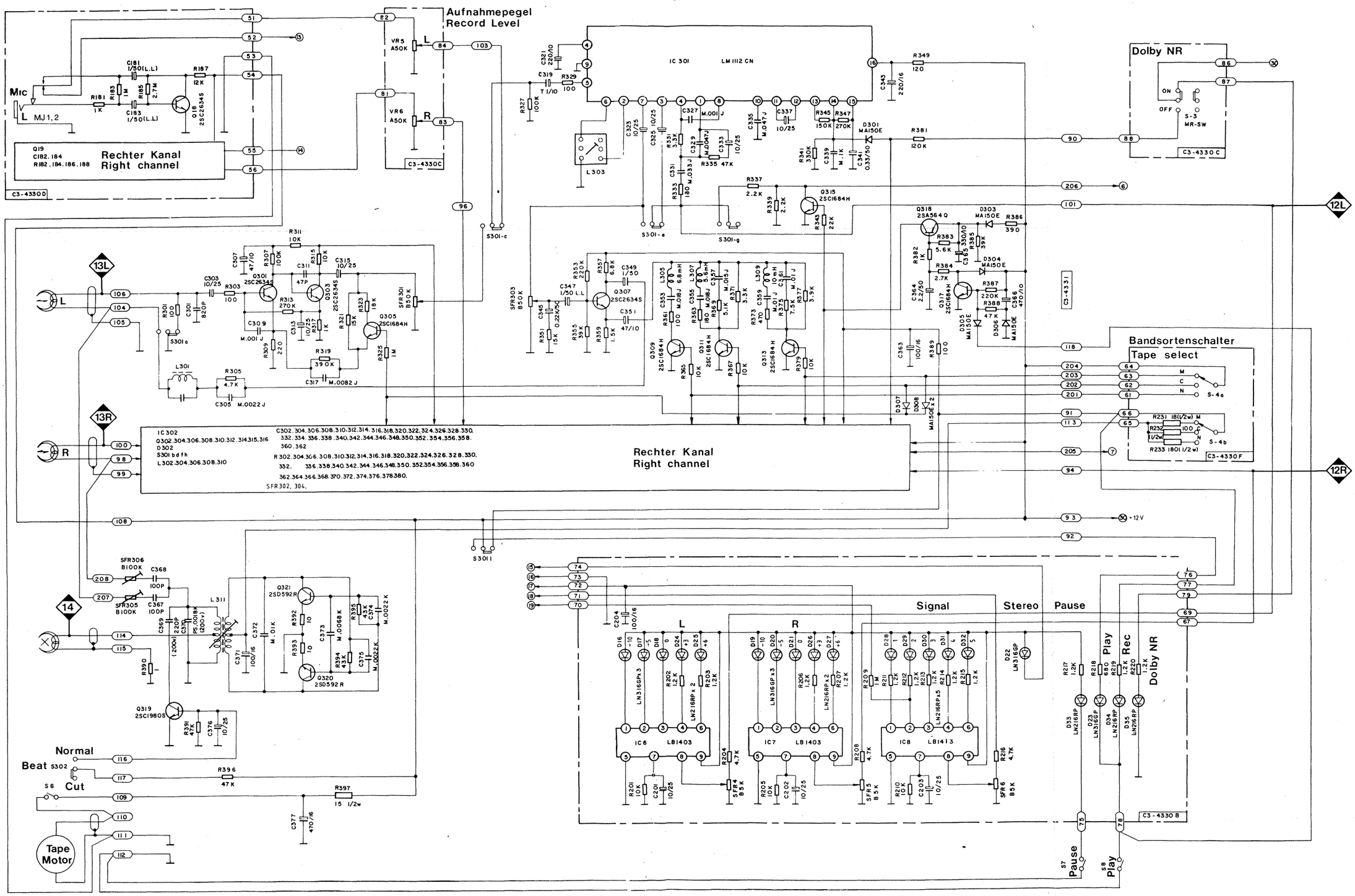
Bestückungsseite

Top View

Drahtbrücke

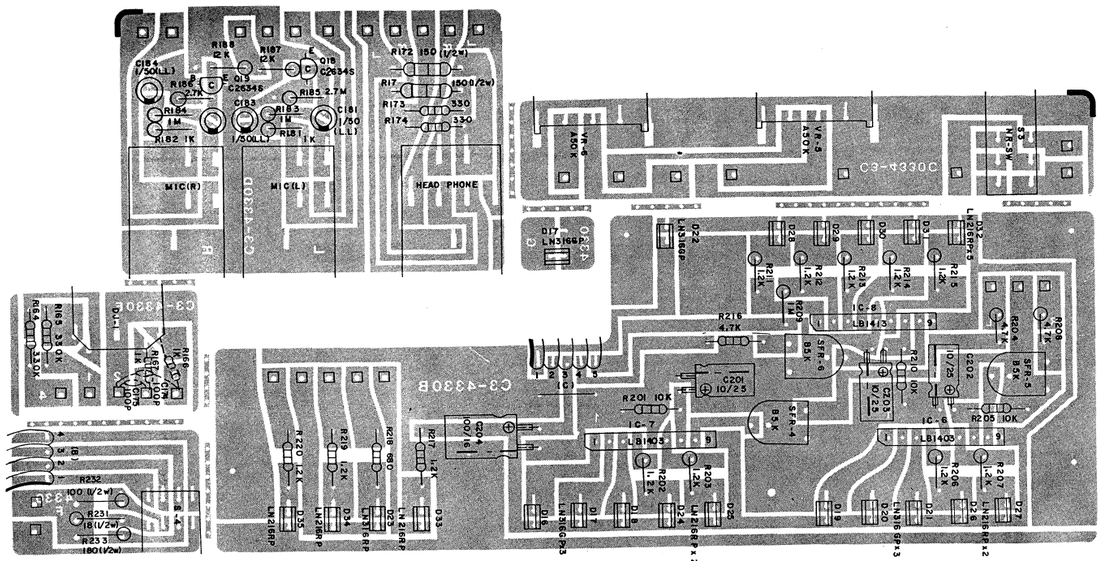
Schaltbild
Cassetten- und Anzeigeteil

Schematic
Cassette- and Level Meter Part



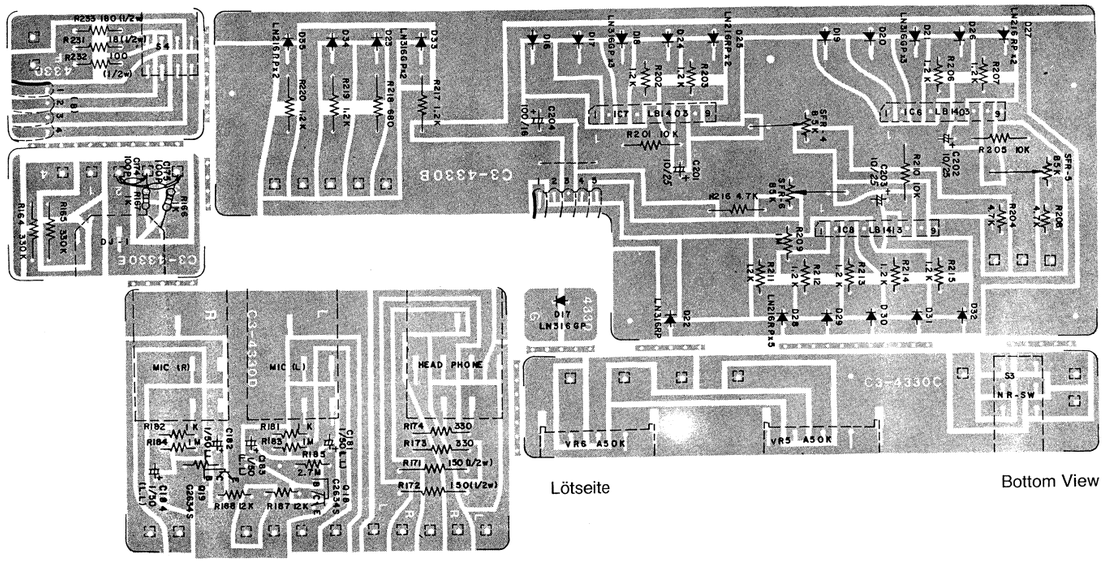
Anzeigen- und Buchsenplatte

Indicator and Jack Board



Bestückungsseite

Top View

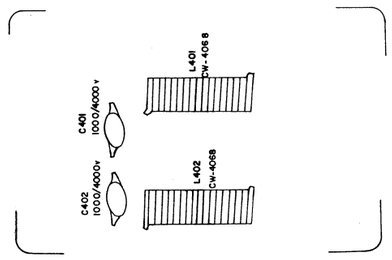


Lötseite

Bottom View

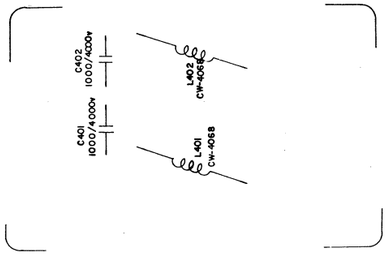
Netzfilterplatte

Line Filter Board



Bestückungsseite

Top View

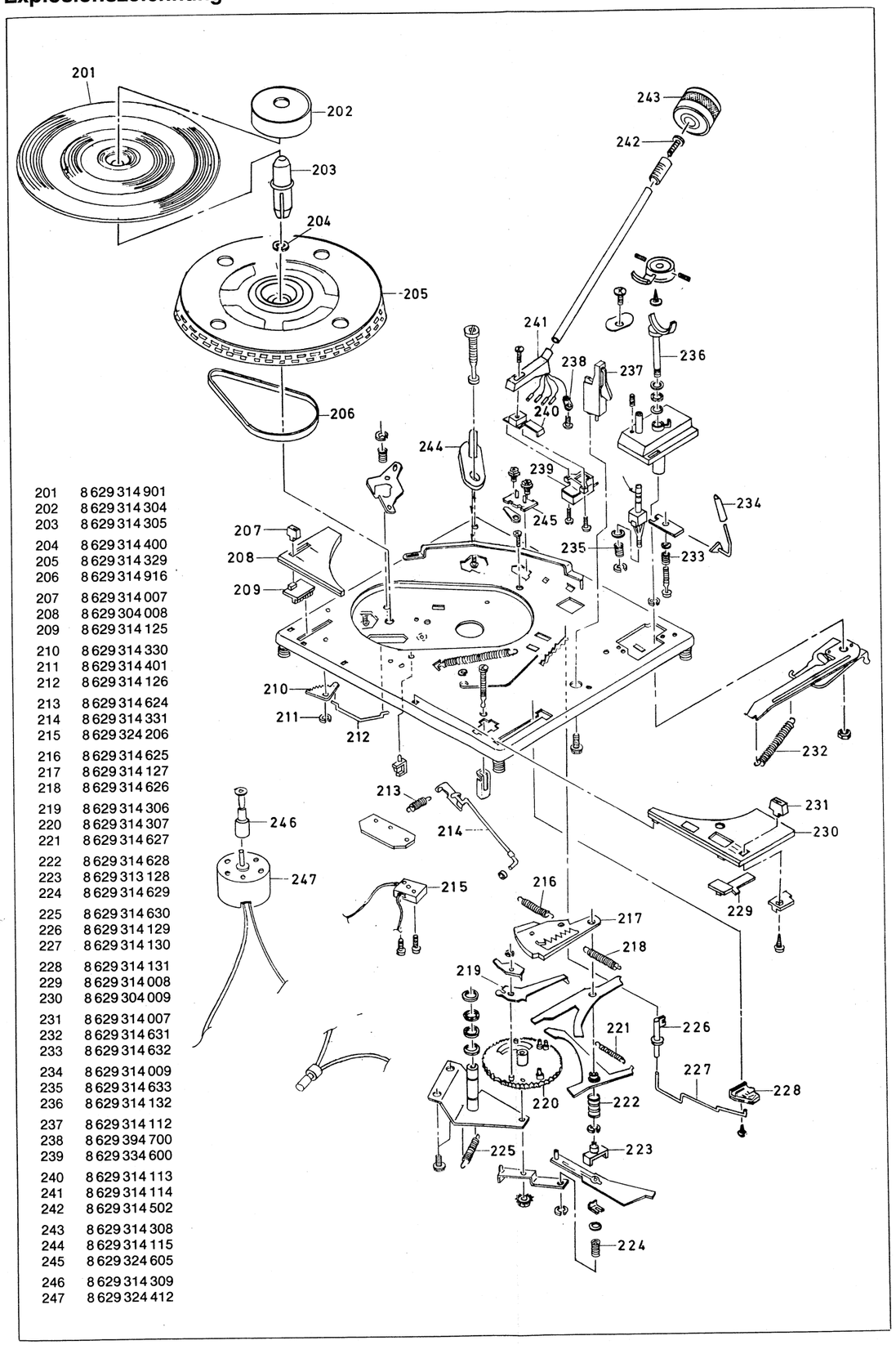


Lötseite

Bottom View

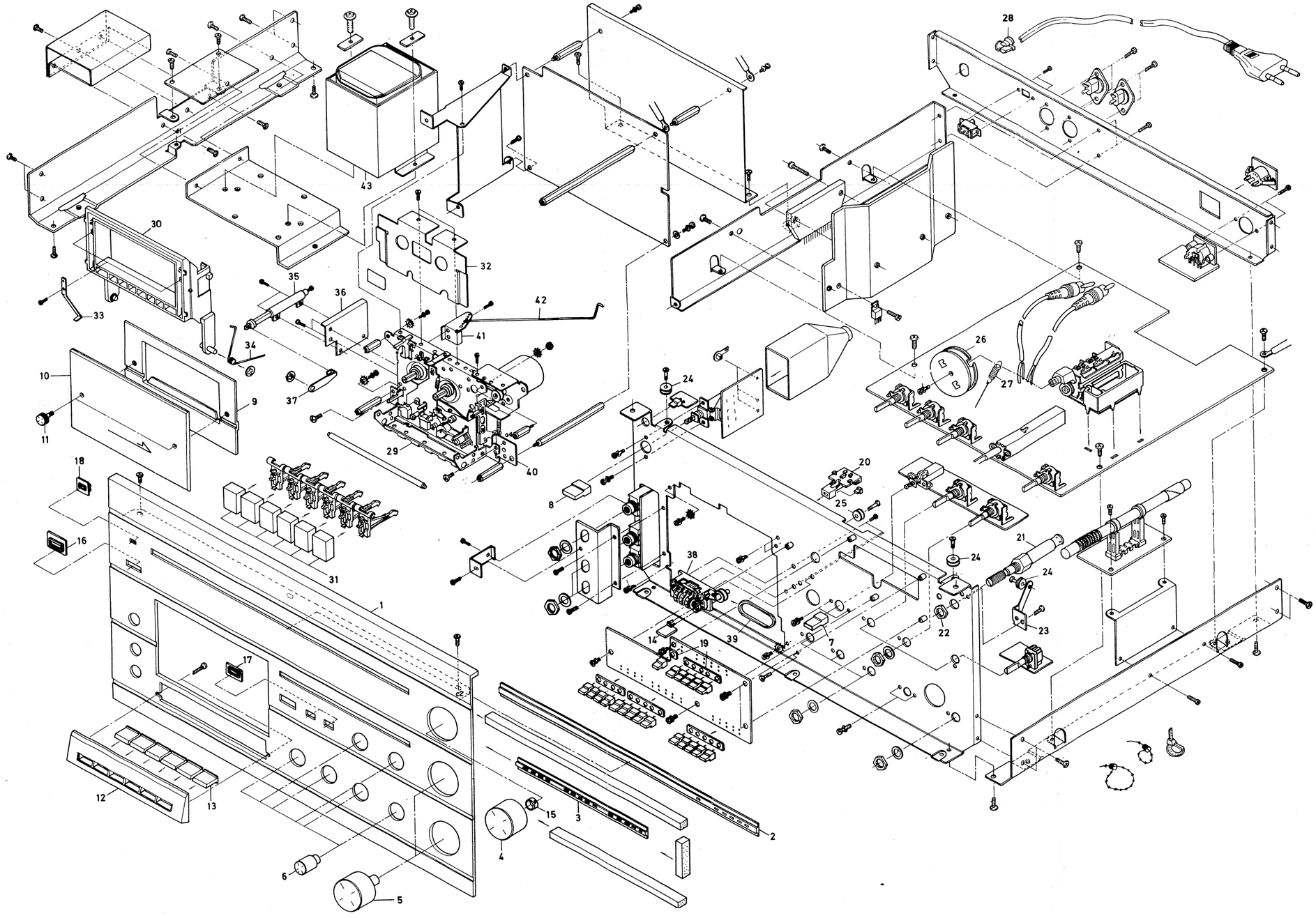
Explosionszeichnung

Exploded View



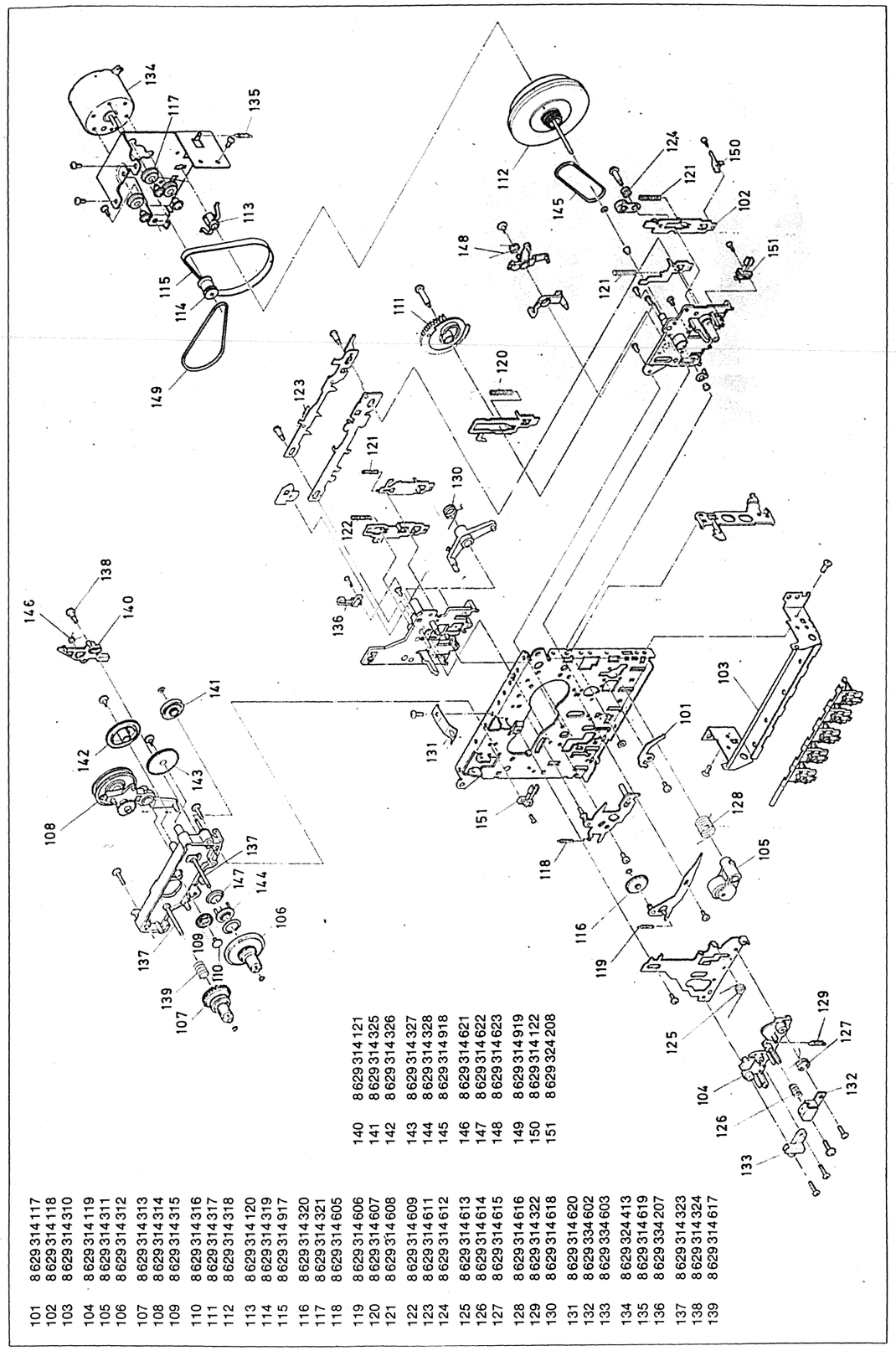
201	8 629 314 901
202	8 629 314 304
203	8 629 314 305
204	8 629 314 400
205	8 629 314 329
206	8 629 314 916
207	8 629 314 007
208	8 629 304 008
209	8 629 314 125
210	8 629 314 330
211	8 629 314 401
212	8 629 314 126
213	8 629 314 624
214	8 629 314 331
215	8 629 324 206
216	8 629 314 625
217	8 629 314 127
218	8 629 314 626
219	8 629 314 306
220	8 629 314 307
221	8 629 314 627
222	8 629 314 628
223	8 629 313 128
224	8 629 314 629
225	8 629 314 630
226	8 629 314 129
227	8 629 314 130
228	8 629 314 131
229	8 629 314 008
230	8 629 304 009
231	8 629 314 007
232	8 629 314 631
233	8 629 314 632
234	8 629 314 009
235	8 629 314 633
236	8 629 314 132
237	8 629 314 112
238	8 629 394 700
239	8 629 334 600
240	8 629 314 113
241	8 629 314 114
242	8 629 314 502
243	8 629 314 308
244	8 629 314 115
245	8 629 324 605
246	8 629 314 309
247	8 629 324 412

1	8 629 304 000	QN
2	8 629 304 001	BD
3	8 629 304 002	BO
4	8 629 314 000	CB
5	8 629 314 001	CB
6	8 629 314 002	BD
7	8 629 314 003	OE
8	8 629 314 004	OE
9	8 629 304 003	BD
10	8 629 304 004	DA
11	8 629 314 500	OJ
12	8 629 304 005	BO
13	8 629 314 005	OE
14	8 629 314 006	OB
15	8 629 314 600	OB
16	8 629 314 100	OB
17	8 629 314 101	OC
18	8 629 314 102	OC
19	8 629 314 103	OB
20	8 629 324 500	OD
21	8 629 314 300	BH
22	8 629 314 501	OA
23	8 629 314 105	OE
24	8 629 314 301	OA
25	8 629 314 302	OB
26	8 629 314 303	OF
27	8 629 314 601	OA
28	8 629 314 900	OF
29	8 629 324 400	UW
30	8 629 304 006	BD
31	8 629 314 106	OC
32	8 629 304 007	AB
33	8 629 314 602	OC
34	8 629 314 603	OC
35	8 629 314 107	AH
36	8 629 314 108	OC
37	8 629 314 109	OB
38	8 629 324 401	DF
39	8 629 314 915	OF
40	8 629 314 110	OB
41	8 629 314 111	OC
42	8 629 314 604	OD



Explosionszeichnung

Exploded View



Ersatzteilliste

Spare Parts List

Lfd. Nr. Item No.	Bestell-Bezeichnung	Designation	Bestell-Nr. Part No.	Pos. im Schaltbild Pos. in Schematic	Preis gruppe Price group
	Integrierte Schaltungen	**Integrated Circuits**			
301	AN 7223		8 945 900 164	IC 2	EG
302	LA 3361		8 945 900 118	IC 3	CE
303	LA 6458 B		8 945 900 187	IC 4	BH
304	LB 1403		8 945 900 188	IC 6, 7	CH
305	LB 1413		8 945 900 189	IC 8	CH
306	LM 1112 CN		8 945 900 190	IC 301, 302	DA
307	STK 4372		8 945 900 191	IC 5	HF
	Transistoren	**Transistors**			
311	TIP 31 C		8 945 705 179	Q 14	BO
312	2 SA 564 Q		8 905 705 523	Q 318	AC
313	2 SC 829 B		8 659 046 021	Q 2	
314	2 SC 1684		8 905 705 591	Q 3-7, 12,13 305, 306, 309-317	AA
315	2 SC 1685		8 905 705 592	Q 15, 16, 17	OK
316	2 SC 1980		8 905 705 467	Q 319	OK
317	2 SC 2634 S		8 945 705 177	Q 8-11, 18 19, 301-304, 307, 308	OF
318	2 SD 592		8 945 705 178	Q 320, 321	AA
	Dioden	**Diodes**			
321	DSA 17 C		8 945 405 219	D 12-15	OJ
322	GZA 6,2 X		8 945 405 150	D 11	OF
323	MA 150		8 905 421 085	D 1-9 301-308	OG
324	LED-LN 224 RT (grün/green)		8 945 405 222	D 37	OH
325	LED-LN 261 RP (rot/red)		8 945 405 221	D 24-35	OF
326	LED-LN 316 GP (grün/green)		8 945 405 220	D 16-23	OH
327	LED-SLP 251 B (rot/red)		8 945 405 223	D 36	OH
	Transformatoren, Filter, usw.	**Transformers, Filter, etc.**			
331	Netztrafo	Power transformer	8 629 334 200	PT 1	LS
332	Keramik-Filter (SFE 10,7 MJ)	Ceramik filter (SFE 10,7 MJ)	8 629 334 013	CF 1, 3	AE
333	Keramik-Filter (SFZ 460 F)	Ceramik filter (SFZ 460 F)	8 629 334 014	CF 2	BO
334	Filter (10 DF-F 01)	Filter (10 DF-F 01)	8 629 334 012	BEF 1, 2	CH
335	Filter (10 EF-E 01)	Filter (10 DF-E 01)	8 629 334 015	BEF 3	
336	Spule	Coil	8 629 334 002	L 5	DJ
337	Spule	Coil	8 629 334 003	L 6	OJ
338	Spule	Coil	8 629 334 004	L 7	OJ
339	Spule	Coil	8 629 334 000	L 8	OK
340	Spule	Coil	8 629 334 001	L 9	AC
341	Spule	Coil	8 629 334 005	L 301, 302	AA
342	Spule	Coil	8 629 334 006	L 303, 304	BH
343	Spule	Coil	8 629 334 007	L 305, 306	OH
344	Spule	Coil	8 629 334 008	L 307, 308	OH
345	Spule	Coil	8 629 334 009	L 309, 310	OH
346	Spule	Coil	8 629 334 010	L 311	AG
347	Spule	Coil	8 629 334 016	L 401, 402	

Ersatzteilliste

Spare Parts List

Lfd. Nr. Item No.	Bestell-Bezeichnung	Designation	Bestell-Nr. Part No.	Pos. im Schaltbild Pos. in Schematic	Preis gruppe Price group
	Einstellregler	**Adjustors**			
351	1 kOhm		8941599007	SFR 2	OF
352	5 kOhm		8941599008	SFR 3-6	OF
353	10 kOhm		8941599080	SFR 1	
354	50 kOhm		8941599009	SFR 301-304	OF
355	50 kOhm		8941499012	VR 5, 6	AE
356	100 kOhm		8941599018	SFR 305, 306	OF
357	100 kOhm		8941499009	VR 1, 2	CE
358	100 kOhm		8941499010	VR 3	AG
359	100 kOhm		8941499011	VR 4	CE
	Widerstände	**Resistors**			
365	1 Ohm 0,25 W		8900305100	R 154, 390	OJ
366	33 Ohm 10 W		8941091076	R 155	
	Kondensatoren	**Capacitors**			
371	3300 uF 50 V		8943499014	C 169	EA
372	Trimmer		8943995002	CT 6, 7	OJ
	Sicherung	**Fuse**			
375	500 mA		1904521430	F 2	OD
	Schalter	**Switches**			
381	Drehschalter	Rotary switch	8629324200	S 1	FH
382	Netzschalter	Power switch	8629324201	S 2	CE
383	Druckschalter	Push switch	8629324202	S 3	AC
384	Drehschalter	Rotary switch	8629324203	S 4	EG
385	Schiebeschalter	Slide switch	8629324204	S 301	CH
386	Schiebeschalter	Slide switch	8629324205	S 302	AO
	Buchsen	**Jacks**			
391	Antennen-Buchse	Antenna jack	8629324600	J 1	AE
392	Lautsprecher-Buchse	Speaker jack	8629324601	SPJ 1, 2	OJ
393	Mikrofon-Buchse	Mic jack	8629324602	MJ 1, 2	AH
394	Kopfhörer-Buchse	Phone jack	8629324603	HJ 1	BO
395	DIN-Buchse (TAPE)	DIN jack (TAPE)	8629324604	DJ 1	AB
	Sonstiges	**Miscellaneous**			
401	Tuner	Front End	8629334400		
402	Abdeckhaube	Dust cover	8629304010		LT
403	Scharnier-Achse	Dust cover shaft	8629314123		
404	Scharnier	Dust cover hinge	8629314116		
405	Gewindeplatte	Nut plate	8629314124		
406	Abtastnadel (ATN 91)	Needle (ATN 91)	8629334601		

Hinweis:
Handelsübliche Kondensatoren und Widerstände sind in der Ersatzteilliste nicht aufgeführt. Wir bitten Sie, diese Teile im Fachhandel zu beziehen.

Note:
Capacitors and resistors usual in trade are not mentioned in the spare parts list. Kindly buy these parts from the specialized trade.